·医学循证·

不同针灸疗法治疗慢性萎缩性胃炎效果的网状 Meta 分析

王婷，王海燕，富文俊*

510006 广东省广州市，广州中医药大学基础医学院
*通信作者：富文俊，教授；E-mail：fuqingzhu2006@163.com

【摘要】 **背景** 慢性萎缩性胃炎是一种临床常见癌前病变，容易反复发作，严重影响患者生活质量。目前西医治疗慢性萎缩性胃炎效果有限，而针灸治疗慢性萎缩性胃炎具有良好的效果，但具体哪种针灸疗法治疗效果更好，仍未有定论。**目的** 运用网状 Meta 分析方法评价不同针灸疗法治疗慢性萎缩性胃炎对临床疗效、胃镜疗效、病理疗效差异性。**方法** 计算机检索中国知网、万方数据知识服务平台、维普网、中国生物医学文献服务数据库、PubMed、Embase、Web of Science 数据库建库至 2023-04-30 针灸治疗慢性萎缩性胃炎的随机对照试验，按照纳排标准进行筛选。基于 ROB 2 偏倚风险评估工具进行文献质量评估，使用 Rstudio 软件进行网状 Meta 分析，使用 Stata 软件绘制漏斗图进行发表偏倚风险评估。**结果** 纳入文献 26 篇涉及 10 种干预措施，样本量 2 068 例。网状 Meta 分析结果显示，在临床疗效上，西药联合穴位注射、穴位埋线、西药联合针刺、温针灸、针刺等干预措施均优于常规西药治疗（$P<0.05$），累积排序概率图下面积（SUCRA）排序结果为西药联合穴位注射（0.86）> 穴位埋线（0.80）> 西药联合针刺（0.67）> 温针灸（0.59）> 西药联合雷火灸（0.58）> 针刺（0.48）> 西药联合隔姜灸（0.40）> 雷火灸（0.31）> 西药联合电针（0.24）> 常规西药（0.06）；在胃镜疗效上，穴位埋线、温针灸、西药联合针刺、针刺、西药联合穴位注射均优于常规西药治疗（$P<0.05$），SUCRA 排序结果显示：穴位埋线（0.80）> 温针灸（0.72）> 西药联合针刺（0.58）> 针刺（0.47）> 西药联合穴位注射（0.41）> 常规西药（0.01）；在病理疗效上，穴位埋线、温针灸优于常规西药治疗（$P<0.05$），SUCRA 排序结果显示：穴位埋线（0.79）> 西药联合针刺（0.59）> 温针灸（0.53）> 针刺（0.52）> 西药联合穴位注射（0.51）> 常规西药（0.06）。**结论** 临床症状明显患者可选用西药联合穴位注射缓解症状，而临床症状不明显的患者则优先选用穴位埋线，穴位埋线不仅能改善临床症状，在改善胃镜疗效及病理疗效上较其他针灸疗法效果更显著。

【关键词】 慢性萎缩性胃炎；针灸疗法；疗效；网状 Meta 分析
【中图分类号】 R 573.32　【文献标识码】 A　DOI：10.12114/j.issn.1007-9572.2023.0660

Chronic Atrophic Gastritis Treated with Different Acupuncture and Moxibustion Therapies：a Network Meta-analysis

WANG Ting，*WANG Haiyan*，*FU Wenjun**
School of Basic Medical Sciences，*Guangzhou University of Chinese Medicine*，*Guangzhou 510006*，*China*
**Corresponding author*：*FU Wenjun*，*Professor*；*E-mail*：*fuqingzhu2006@163.com*

【Abstract】 **Background** Chronic atrophic gastritis is a common clinical precancerous lesion，which is prone to recurrent attacks and seriously affects the quality of life of patients. At present，Western medicine has limited effect in the treatment of chronic atrophic gastritis，while acupuncture has good results in the treatment of chronic atrophic gastritis，but which acupuncture therapy is the best still inconclusive. **Objective** To compare the clinical efficacy among different acupuncture and moxibustion therapies on chronic atrophic gastritis by means of network Meta-analysis. **Methods** The articals of randomized controlled trials for chronic atrophic gastritis treated with acupuncture and moxibustion therapies were searched from CNKI，Wanfang database，VIP database，CBM database，PubMed，Embase and Web of Science until April 30，2023 according to

基金项目：广州市科技计划项目（202201011643）
引用本文：王婷，王海燕，富文俊．不同针灸疗法治疗慢性萎缩性胃炎效果的网状 Meta 分析［J］．中国全科医学，2024. DOI：10.12114/j.issn.1007-9572.2023.0660.［Epub ahead of print］［www.chinagp.net］
WANG T，WANG H Y，FU W J. Chronic atrophic gastritis treated with different acupuncture and moxibustion therapies：a network meta-analysis［J］. Chinese General Practice，2024.［Epub ahead of print］.



the inclusion exclusion criteria. Literature quality assessment was based on ROB 2 bias assessment tool, network meta-analysis was performed using Rstudio software, and funnel plotting was used Stata software for publication bias risk assessment. **Results** 26 articles involving 10 interventions with a sample size of 2 068 cases were included. The results of network meta-analysis showed that in terms of clinical effective rate, there were five acupuncture therapies that were superior to conventional Western medicines, such as Western medicine combined with Acupoint injection, Catgut embedment in acupoint therapy, Western medicine combined with acupuncture, Needle warming therapy and Acupuncture (P<0.05) . The SUCRA ranking result was Western medicine combined with Acupoint injection (0.86) >Catgut embedment in acupoint therapy (0.80) >Western medicine combined with acupuncture (0.67) >Needle warming therapy and Acupuncture (0.59) >Western medicine combined with thunder-fire moxibustion (0.58) >Acupuncture (0.48) >Western medicine combined with ginger separated moxibustion (0.40) >Thunder-fire moxibustion (0.31) >Western medicine combined with electroacupuncture (0.24) >Conventional Western medicine (0.06) . In improving the efficacy of gastroscopy, there were five acupuncture therapies that were superior to conventional Western medicines, such as catgut embedment in Acupoint therapy, Needle warming therapy, Western medicine combined with acupuncture, Acupuncture and Western medicine combined with Acupoint injection (P<0.05) . The SUCRA ranking results show: Catgut embedment in acupoint therapy (0.80) >Needle warming therapy and Acupuncture (0.72) >Western medicine combined with acupuncture (0.58) >Acupuncture (0.47) >Western medicine combined with Acupoint injection (0.41) >conventional Western medicine (0.01) . In terms of pathological efficacy, there were five acupuncture therapies that were superior to conventional Western medicines, such as Catgut embedment in acupoint therapy and Needle warming therapy and Acupuncture (P<0.05) . The SUCRA ranking results show: Catgut embedment in acupoint therapy (0.79) >Western medicine combined with Acupuncture (0.59) >Needle warming therapy and Acupuncture (0.53) >Acupuncture (0.52) >Western medicine combined with Acupoint injection (0.51) >Conventional Western medicine (0.06) . **Conclusion** Western medicine combined with Acupoint injection is preferred for patients with obvious clinical symptoms, while Catgut embedment in acupoint therapy is preferred for patients with no obvious symptoms. Catgut embedment in acupoint therapy can not only improve the clinical effective rate, but also improve the efficacy of gastroscopy and pathological than other acupuncture treatments.

【Key words】 Chronic atrophic gastritis; Acupuncture moxibustion therapy; Efficacy; Network meta-analysis

慢性萎缩性胃炎（chronic atrophic gastritis，CAG）主要是由于幽门螺杆菌感染或自身免疫引起的胃腺结构丧失，伴或不伴肠上皮化生的一种胃部慢性炎症[1]。CAG在全球范围内的患病率很高，不同的国家和地区患病率各不相同；2022年的一项荟萃研究通过分析2010—2020年全球范围内的随访研究，指出全球范围内人群中CAG患病率约为25%[2]。而国内的一项2011—2020年的回顾性分析则显示我国南方地区CAG患病率为20.92%[3]。此外，CAG属于胃癌前病变，在发病后5年内有0.1%的可能转化为胃癌[4]，并且根据其严重程度、伴发肠上皮化生等因素，其转化为胃癌的可能会更高。因此患者除了出现相关的胃肠道症状外，还会出现抑郁等非胃肠道症状，严重影响患者的生活质量。因此，对CAG的管理应给予足够的重视。

迄今为止，在西医学领域关于CAG治疗的最佳实践临床指导仍然非常有限[1]，主要还是进行对因治疗。幽门螺旋杆菌（HP）感染是罹患CAG的关键触发因素，而按照国内的HP共识意见，推荐铋剂+质子泵抑制剂（PPI）+2种抗菌药物组成的四联疗法[5]。但一项荟萃分析显示，长期使用PPI的患者CAG发生率明显更高，这是因为长期使用PPI会改变HP的定植模式，而这可能会加速腺体萎缩的过程，最后导致萎缩性胃炎的发生[6]。且有文献表示，长期服用PPI会引起小肠炎症和绒毛萎缩，导致小肠镁吸收减少[7]。目前，CAG尚未有有效的治疗方法，在接受根除HP治疗的基础上，寻找替代疗法减轻CAG患者的症状，提高其生活质量至关重要。

针灸是中医的传统外治疗法，具有极高的临床价值且作用效果持久，不良反应少等优点。针灸治疗CAG常用的治疗方法包括：针刺、温针灸、电针、穴位注射、穴位埋线、艾灸等[8]，这些方法可以通过提高机体免疫功能、调节胃肠激素、增加胃部血流量、提高胃动力、调控细胞增殖凋亡从而强化胃黏膜屏障功能等途径对CAG产生确切的临床疗效[9]。针灸疗法种类繁多，在临床治疗上何种针灸疗法的临床疗效更佳目前尚未有定论，各针灸疗法之间直接比较的研究文献还有所缺乏。因此本研究运用网状Meta分析的方法，探讨CAG常用针灸干预措施的疗效差异，寻找疗效最佳的针灸疗法，以期解决临床问题。

1 资料与方法

1.1 纳入标准

（1）研究对象：所有经内镜评估或黏膜活检诊断为CAG的患者，诊断标准参考《慢性萎缩性胃炎中西

医结合诊疗共识意见（2017年）》[5]。（2）干预措施：对照组采用常规西药治疗措施，包括抑酸剂、黏膜保护剂、三联或四联疗法等；治疗组在常规西药治疗措施基础上采用针灸疗法或单纯使用针灸疗法进行治疗。（3）研究类型：临床随机对照试验。（4）结局指标：主要结局指标为临床疗效[5]，参照《慢性萎缩性胃炎中西医结合诊疗共识意见》制定疗效评定标准；次要结局指标为胃镜疗效[10]，参考《慢性胃炎的内镜分型分级标准及治疗的试行意见》，病理疗效[11-12]参考《全国慢性胃炎研讨会共识意见》或《中国慢性胃炎共识意见》。

1.2 排除标准

（1）CAG合并严重并发症或精神疾病等；（2）干预措施不符合；（3）同一数据源，重复发表的文献；（4）研究类型为非随机对照试验。

1.3 检索策略

检索中国知网（CNKI）、万方数据知识服务平台（Wanfang）、维普网（VIP）、中国生物医学文献服务数据库（CBM）中文数据库和Web of Science、Embase、PubMed英文数据库，检索设定时间为建库至2023-04-30。中文检索词包括："针灸""针刺""针""火针""水针""体针""温针""电针""电热针""梅花针""耳针""浮针""腹针""穴位埋线""穴位""耳穴""灸""热敏灸""麦粒灸""温和灸""热奄包""脉冲毫米波""慢性萎缩性胃炎""萎缩性胃炎""胃炎，萎缩性""慢性胃炎""CAG"；英文检索词包括："acupuncture""acupuncture therapy""acupuncture, ear""acupuncture points""acupuncture analgesia""electroacupuncture""acupuncture-moxibustion therapy""chronic atrophic gastritis""gastritis, atrophic""atrophic gastritides""atrophic gastritis""gastritides, atrophic"。采用主题词与自由词相结合的方式进行检索。如CNKI检索式为：主题词=（针灸+针刺+针+火针+水针+体针+温针+电针+电热针+梅花针+耳针+浮针+腹针+穴位埋线+穴位+耳穴+灸+热敏灸+麦粒灸+温和灸+热奄包+脉冲毫米波）AND主题词=（慢性萎缩性胃炎+萎缩性胃炎+胃炎，萎缩性+慢性胃炎+CAG）。

1.4 文献筛选与数据提取

由2位研究者根据制定的检索策略进行文献检索，并将检索的文献题录导入NoteExpress软件，利用软件的查重功能剔除重复的文献。剔除重复文献后按照纳入标准和排除标准，通过阅读文献标题与摘要，初步删除不合格的文献。剩余文献则通过阅读全文再进一步进行筛选。以上工作2位研究者独立完成后进行交叉核对，决定最终纳入文献。制定统一的数据提取内容，基本特征信息包括纳入研究的作者、发表年份、干预方式、剂量、疗程、病例数、性别比例、年龄、结局指标，将结果制成Excel表格进行汇总。

1.5 文献质量评价

由2位研究者根据ROB 2偏倚风险评估工具进行评估[13]。具体的评估内容包括整体偏倚风险评价结果、结局选择性报告的偏倚、结局测量偏倚、结局数据缺失偏倚、偏离预期干预措施的偏倚（干预分配）、随机化过程中产生的偏倚，每项以低风险、高风险和不清楚进行评价。

1.6 统计学处理

纳入数据类型均为计数资料，采用相对危险度（*RR*）表示，区间估计采用95%置信区间（*CI*）为效应指标。通过在RStudio软件中安装gemtc程序包实现贝叶斯网状Meta分析。建立一致性模型，退火次数为20 000，迭代次数为50 000，根据迭代结果的DIC进一步与不一致性模型的DIC结果比较，如果相差数值在5以内，说明数据符合一致性，网状Meta分析计算结果与直接比较计算无明显差异。总体异质性参数$I^2 \leqslant 50\%$则采用固定效应模型，否则选用随机效应模型。针对不同的结局指标，运用累积排序概率图下面积（SUCRA）呈现每种干预措施成为最佳干预措施的可能性，SUCRA值越大说明此干预措施效果越好。若某结局指标纳入文献超过10篇，采用StataSE 16软件绘制漏斗图判断发表偏倚。

2 结果

2.1 文献检索结果及筛选流程

初检共得到文献7 382篇，去重后剩余4 168篇，经过阅读题目、摘要及全文，最终纳入26篇[14-39]，全部为中文文献。详细筛选流程见图1。

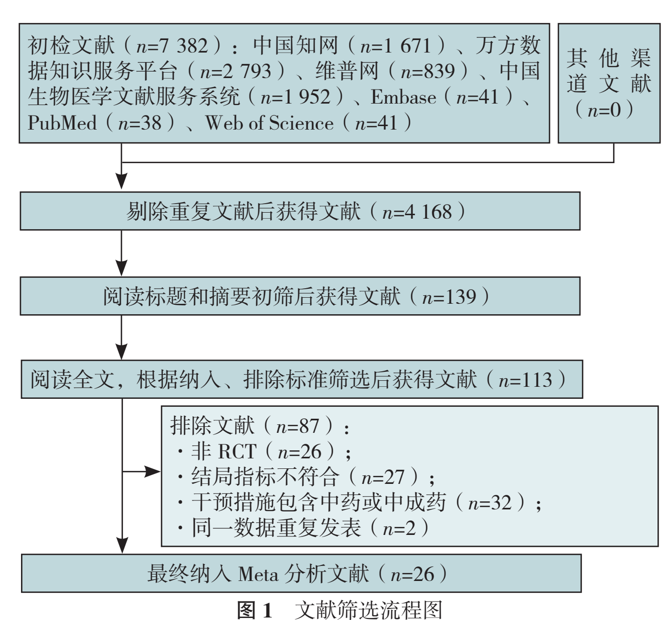


图1 文献筛选流程图
Figure 1 Flowchart for the selection of studies

2.2 纳入文献的基本特征

根据搜索策略鉴定了 26 篇符合条件的研究文献，其中 24 篇[14-37]为两臂研究，2 篇[38-39]为三臂研究，包括 2 068 例 CAG 患者。4 项[16，20，36，38]研究的研究对象为某种特定中医证型的 CAG 患者，6 项[18，24，26，33-34，37]研究在治疗时进行中医辨证后施针。以上文献中观察组涉及针灸干预措施 9 种，具体为：针刺[18，22，24，26，28，33]、温针灸[19，29，34-35，37-38]、穴位埋线[30，39]、雷火灸[20]、西药治疗联合电针[14]、西药治疗联合针刺[17，21，23，27，31-32]、西药治疗联合火龙灸[16]、西药治疗联合隔姜灸[15]、西药治疗联合穴位注射[25，36]。纳入文献的基本特征见表 1。

2.3 文献质量评价

纳入的 26 项研究中，随机方法方面，有 12 项[14-15，17，19-20，22-24，32，34，37-38]研究采取随机数字表法，被评为低风险；3 项[27，30，36]研究按照就诊顺序分配被评价为高风险；其余均未被描述，评价为不清楚。分配隐藏方面，1 项[24]研究采取随机不透光信封密函被评价为低风险，其余无明确表述，评价为不清楚；盲法实施方面，由于干预措施均为针灸疗法而难以施行盲法，均被评为不清楚；结局数据方面，有 1 项[38]研究结局数据不完整而被评为高风险，其余研究结局数据完整被评为低风险；所有研究包含了本研究所需要比较的结局指标。所有研究的计划书在文中并未提及，故选择性偏倚和其他报告均为不清楚，见图 2。

2.4 Meta 分析结果

2.4.1 一致性分析：对以临床疗效、胃镜疗效、病理疗效为结局指标的数据进行一致性模型建立，经过迭代 50 000次后 DIC的结果与不一致性模型的 DIC结果比较，相差数值均在 5 以内，说明以上数据均符合一致性，网状 Meta 分析计算结果与直接比较计算无明显差异。以及总体异质性参数均为 $I^2 \leqslant 50\%$，因此均采用固定效应模型。

表 1 纳入文献的基本特征

Table 1 Basic characteristics of included studies

第一作者	发表时间（年）	样本量（例）		年龄（岁）		性别（女/男）		干预措施		剂量（周）		疗程（周）		结局指标
		对照组	观察组	对照组	观察组	对照组	观察组	对照组	观察组	对照组	观察组	对照组	观察组	
蒋韬[14]	2022	40	40					常规西药	西药＋电针	21	14	2	2	①
曹雯[15]	2021	47	48					常规西药	西药＋隔姜灸	14	6	4	4	①
任妙[16]	2021	30	30	46.25±5.31	47.18±5.49	17/13	16/14	常规西药	西药＋火龙灸	14	16	4	4	①
韩晓江[17]	2020	67	67	52±7	51±8	30/37	27/40	常规西药	西药＋针刺	14	17	2	2	①
肖慈信[18]	2020	31	31	42.58±0.26	43.25±0.29			常规西药	针刺	7	6	4	4	①
洪东逍[19]	2020	37	37	49.21±4.25	49.21±4.25			常规西药	温针灸	14	7	8	8	①②③
王建[21]	2019	40	40	35.12±1.35	34.36±0.99	17/23	18/22	常规西药	西药＋针刺	21	28	4	4	①
周新桃[20]	2019	50	50	45.36±5.18	44.86±5.07	22/28	24/26	常规西药	雷火灸	21	7	2	2	①
杨娜[24]	2017	30	30	46.83±11.04	46.83±10.76	17/13	16/14	常规西药	针刺	14	5	4	4	①
王荟清[23]	2018	25	25	46.28±1.31	45.96±1.54	11/14	12/13	常规西药	西药＋针刺	21	26	8	8	①
徐旋[22]	2018	32	32	51.2±10.9	51.3±10.0	13/19	15/17	常规西药	针刺	14	5	12	12	①②
李崖雪[27]	2016	30	30					常规西药	西药＋针刺	21	27	12	12	①
张勇[26]	2016	53	53	54.26±1.65	52.32±1.75	25/28	24/29	常规西药	针刺	21	5	6	6	②
官春[25]	2016	30	30					常规西药	西药＋穴位注射	21	24	8	8	①②
温又霖[38]	2015	36	38	50.73±11.20	50.63±12.50	14/16	13/17	常规西药	温针灸	21	3	12	12	①②③
高淼[29]	2015	23	22	38.92±5.56	39.41±5.87	8/15	8/14	常规西药	温针灸	14	7	8	8	①
景卫政[28]	2015	28	28	47.54±7.15	47.59±7.14	13/15	12/16	常规西药	针刺	14	7	8	8	①
李国徽[30]	2014	45	65					常规西药	穴位埋线	21	0.5	24	24	①②③
隋翠翠[31]	2014	28	28					常规西药	西药＋针刺	14	21	4	4	①②
贾剑南[32]	2013	61	61	50.6±11.1	52.1±12.6	31/30	30/31	常规西药	西药＋针刺	21	28	8	8	①②③
牛桦[39]	2012	30	30	48±12	45±12	12/18	15/15	常规西药	穴位埋线	21	1	24	24	①
金晓飞[33]	2010	40	40			16/24	22/18	常规西药	针刺	14	6	4	4	②
英健民[34]	2009	45	45					常规西药	温针灸	21	7	12	12	①②③
谷巍[35]	2009	40	40	47.68±8.53	48.30±8.75	18/22	17/23	常规西药	温针灸	14	7	8	8	①②③
杨瑞春[37]	2008	45	45					常规西药	温针灸	21	7	12	12	①②③
陈菲[36]	2008	30	30	54.24±7.59	53.87±10.12	13/17	10/20	常规西药	西药＋穴位注射	21	3	8	8	①②③

注：①为临床疗效，②为胃镜疗效，③为病理疗效。

2.4.2 以临床疗效作为结局指标

2.4.2.1 网状证据图：以临床疗效为结局指标的网状证据图见图3，通过各研究间的样本量比值为各干预间连线的粗细加权，节点大小不加权。结果显示，24项[14-25，27-32，34-39]研究报道了临床疗效，涉及9种干预措施、1 882例CAG患者。各针灸疗法之间无直接比较，未形成闭环。其中温针灸与常规西药治疗之间的连线最粗，即温针灸的研究数量最多（7项RCTs）。

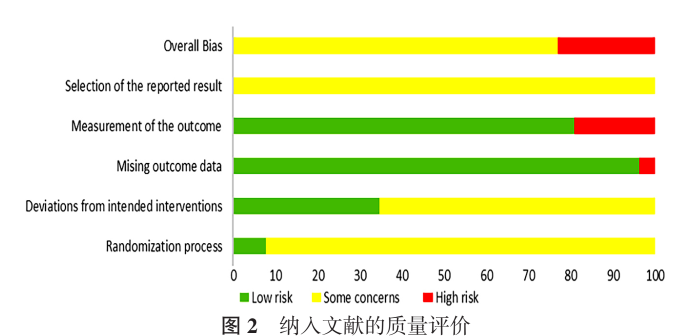
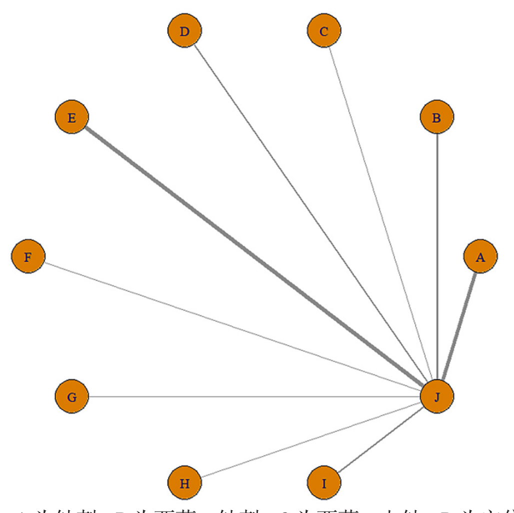


图2 纳入文献的质量评价

Figure 2 Quality assessment of the included studies



注：A为针刺，B为西药+针刺，C为西药+电针，D为穴位埋线，E为温针灸，F为雷火灸，G为西药+火龙灸，H为西药+隔姜灸，I为西药+穴位注射，J为常规西药。

图3 临床疗效的网状证据图

Figure 3 Network diagram of clinical efficacy

2.4.2.2 累积概率排序图：以临床疗效为结局指标的累积概率排序图见图4，图中的柱状颜色越深，代表其SUCRA值越大。SUCRA排序结果显示：西药联合穴位注射（0.86）>穴位埋线（0.80）>西药联合针刺（0.67）>温针灸（0.59）>西药联合雷火灸（0.58）>针刺（0.48）>西药联合隔姜灸（0.40）>雷火灸（0.31）>西药联合电针（0.24）>常规西药（0.06）。

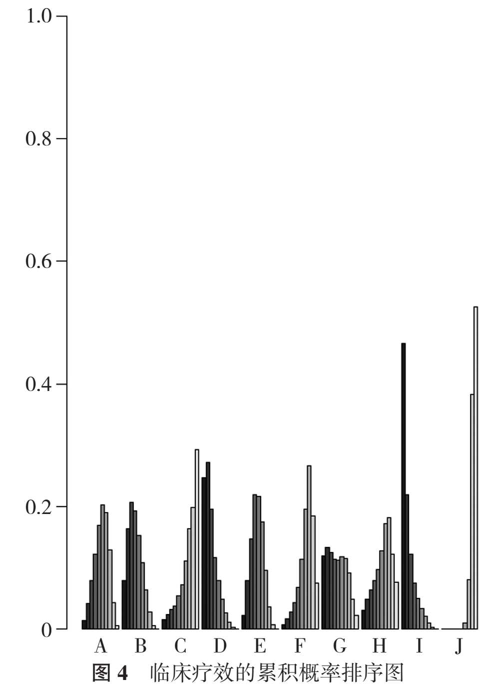


图4 临床疗效的累积概率排序图

Figure 4 Cumulative probability ranking graph of clinical efficacy

2.4.2.3 网状Meta分析：网状Meta分析结果显示，采用西药联合穴位注射、穴位埋线、西药联合针刺、温针

表2 针灸治疗CAG临床疗效网状Meta分析结果

Table 2 Clinical efficacy of acupuncture in the treatment of CAG network Meta-analysis results

干预措施	A	B	C	D	E	F	G	H	I
A									
B	0.93（0.74，1.15）								
C	1.13（0.81，1.57）	1.22（0.88，1.70）							
D	0.88（0.68，1.12）	0.95（0.73，1.22）	0.78（0.55，1.11）						
E	0.96（0.78，1.17）	1.03（0.85，1.27）	0.85（0.62，1.17）	1.09（0.87，1.37）					
F	1.08（0.83，1.39）	1.16（0.90，1.51）	0.96（0.67，1.36）	1.23（0.93，1.62）	1.13（0.89，1.43）				
G	0.96（0.69，1.30）	1.03（0.74，1.40）	0.85（0.56，1.25）	1.09（0.77，1.51）	1.00（0.73，1.33）	0.89（0.62，1.23）			
H	1.04（0.77，1.39）	1.12（0.84，1.51）	0.92（0.63，1.34）	1.19（0.86，1.61）	1.08（0.82，1.43）	0.96（0.70，1.32）	1.09（0.76，1.60）		
I	0.84（0.63，1.10）	0.90（0.68，1.20）	0.74（0.51，1.08）	0.96（0.70，1.30）	0.88（0.67，1.13）	0.78（0.56，1.06）	0.88（0.61，1.27）	0.81（0.57，1.13）	
J	1.20（1.04，1.41）	1.30（1.11，1.54）	1.07（0.80，1.44）	1.37（1.14，1.69）	1.25（1.12，1.43）	1.11（0.92，1.38）	1.26（0.98，1.70）	1.16（0.91，1.49）	1.43（1.15，1.85）

注：A为针刺，B为西药+针刺，C为西药+电针，D为穴位埋线，E为温针灸，F为雷火灸，G为西药+火龙灸，H为西药+隔姜灸，I为西药+穴位注射，J为常规西药。

灸、针刺临床疗效优于常规西药治疗，差异均有统计学意义（$P<0.05$），见表 2。

2.4.2.4 Meta 回归：从剂量、疗程两个影响因素探讨异质性显著影响因素。因变量为温针灸的临床疗效，自变量为剂量和疗程，Meta 回归结果显示，剂量（RR=1.99，95%CI=1.11~3.01）和疗程（RR=1.92，95%CI=1.07~2.89）是影响温针灸临床疗效的显著影响因素（$P<0.05$），即随着剂量或疗程的增大，温针灸的临床疗效越显著。

2.4.3 以胃镜疗效作为结局指标

2.4.3.1 网状证据图：有 13 项[19，22，25，26，30-38]研究将胃镜疗效纳入结局指标，涉及 5 种干预措施，1 066 例 CAG 患者。网状证据图见图 5，结果显示，各针灸疗法之间无直接比较，未形成闭环。以胃镜疗效作为结局指标的研究以温针灸的研究数量最多（5 项 RCTs）。

2.4.3.2 累积概率排序图：以胃镜疗效为结局指标的累积概率排序图见图 6，SUCRA 排序结果显示：穴位埋线（0.80）> 温针灸（0.72）> 西药联合针刺（0.58）> 针刺（0.47）> 西药联合穴位注射（0.41）> 常规西药（0.01）。

2.4.3.3 网状 Meta 分析：网状 Meta 分析结果显示，采用穴位埋线、温针灸、西药联合针刺、针刺、西药联合穴位注射临床疗效优于常规西药治疗，差异均有统计学意义（$P<0.05$），见表 3。

2.4.4 以病理疗效为结局指标

2.4.4.1 网状证据图：8 项[19，30，32，34-38]研究报道了病理疗效，涉及 5 种干预措施，网状证据图见图 7，结果显示，各针灸疗法之间无直接比较，未形成闭环。加入病理疗效作为结局指标的研究以温针灸的研究数量最大（5 项 RCTs）。

2.4.4.2 累积概率排序图：以病理疗效为结局指标的累积概率排序图见图 8，SUCRA 排序结果显示：穴位埋线（0.79）> 西药联合针刺（0.59）> 温针灸（0.53）> 针刺（0.52）> 西药联合穴位注射（0.51）> 常规西药（0.06）。

2.4.4.3 网状 Meta 分析：网状 Meta 分析结果显示，采用穴位埋线（RR=1.54，95%CI=1.03~2.38）、温针灸（RR=1.31，95%CI=1.09~1.59）干预措施病理疗效优于常规西药治疗，差异均有统计学意义（$P<0.05$），见表 4。

2.4.5 发表偏倚：基于临床疗效、胃镜疗效这两个结局指标绘制比较－校正漏斗图，由图可知，以临床疗效为结局指标的研究中对称轴偏向左下角倾斜，提示纳入的研究存在一定的发表偏倚（图 9）；以胃镜疗效为

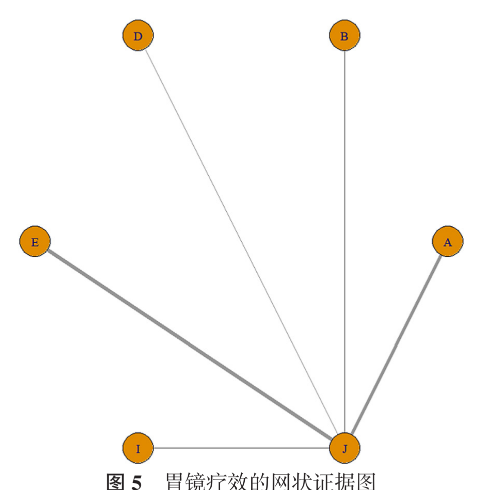


图 5 胃镜疗效的网状证据图
Figure 5 Network diagram of gastroscopy efficacy

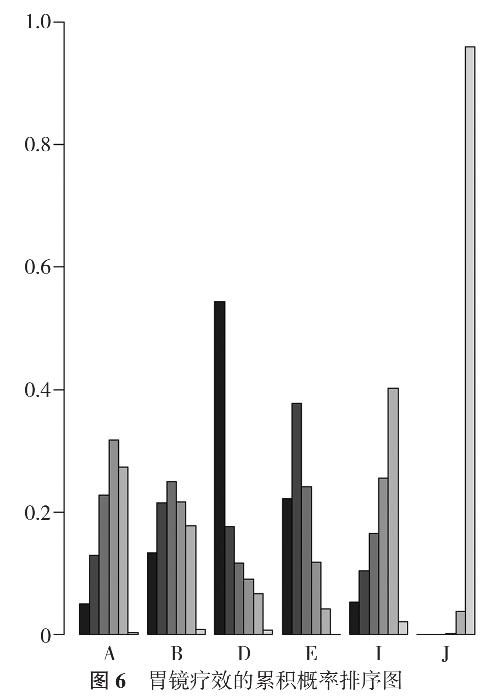


图 6 胃镜疗效的累积概率排序图
Figure 6 Forest plot of gastroscopy efficacy

表 3 针灸治疗 CAG 胃镜疗效的网状 Meta 分析结果
Table 3 Gastroscopy efficacy of acupuncture in the treatment of CAG network Meta-analysis results

干预措施	A	B	D	E	I
A					
B	0.97（0.74，1.27）				
D	0.87（0.61，1.22）	0.89（0.61，1.29）			
E	0.92（0.74，1.15）	0.95（0.74，1.23）	1.06（0.77，1.51）		
I	1.03（0.79，1.33）	1.06（0.78，1.41）	1.19（0.83，1.72）	1.12（0.86，1.43）	
J	1.25（1.08，1.49）	1.29（1.05，1.61）	1.45（1.09，2.00）	1.36（1.19，1.58）	1.22（1.01，1.52）

结局指标的研究中，存在个别偏离 95%*CI* 界限内的样本，提示纳入的研究有可能存在小样本影响效应（图10）。

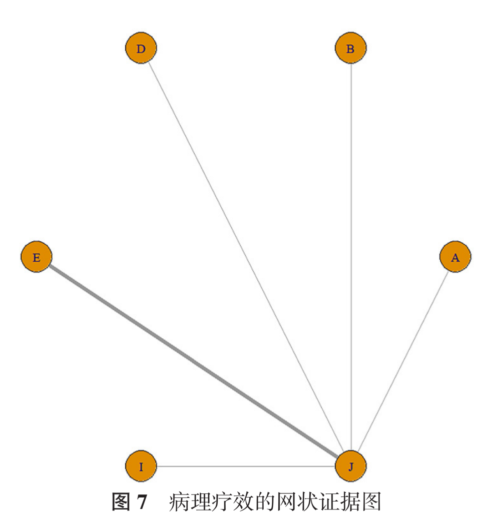


图 7 病理疗效的网状证据图

Figure 7 Network diagram of pathological efficacy

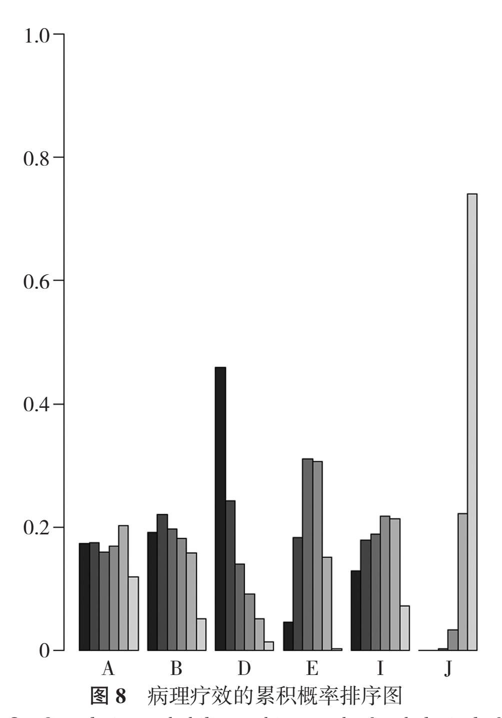


图 8 病理疗效的累积概率排序图

Figure 8 Cumulative probability ranking graph of pathological efficacy

3 讨论

CAG 根据其主要临床症状，属于祖国医学的"痞证""胃脘痛""嘈杂"等范畴。多是由于感受外邪、内伤饮食、情绪失调和脾胃虚弱等因素损伤脾胃，引起脾胃升降失职、中焦气机不利而发病[40]。基本病机为本虚标实，以脏腑虚弱为本，痰瘀湿等病理产物为标，气机失常贯穿其中[41]。《千金翼方》云"凡病皆由气血壅滞，不得宣通；针以开导之，灸以温通之"。《素问》云"足太阴者三阴也，其脉贯胃属脾络嗌，故太阴为之行气于三阴……脏腑各因其经而受气于阳明"。利用脏

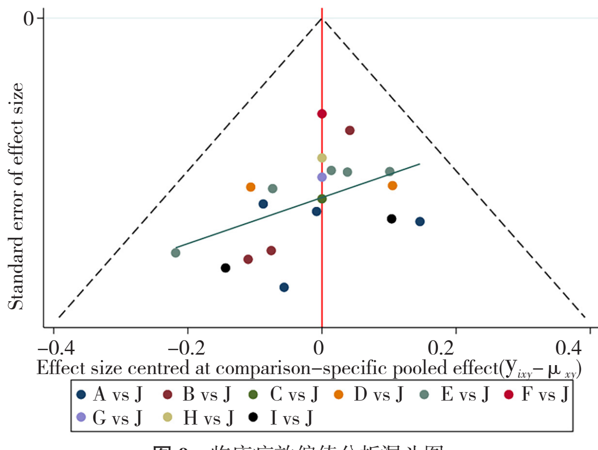


图 9 临床疗效偏倚分析漏斗图

Figure 9 Clinical efficacy bias analysis funnel plot

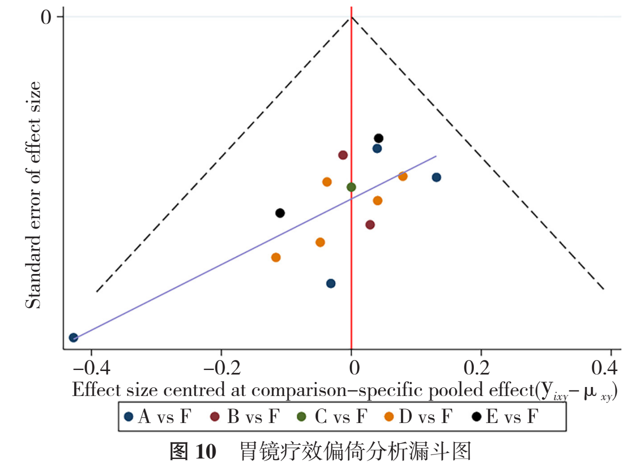


图 10 胃镜疗效偏倚分析漏斗图

Figure 10 Gastroscopy efficacy bias analysis funnel chart

表 4 针灸治疗 CAG 病理疗效的网状 Meta 分析结果

Table 4 Pathological efficacy of acupuncture in the treatment of CAG network Meta-analysis results

干预措施	A	B	D	E	I
A					
B	0.96（0.51，1.84）				
D	0.84（0.45，1.60）	0.88（0.49，1.58）			
E	0.99（0.59，1.70）	1.04（0.66，1.66）	1.18（0.76，1.88）		
I	1.00（0.53，1.93）	1.05（0.58，1.88）	1.20（0.67，2.15）	1.01（0.64，1.58）	
J	1.29（0.80，2.16）	1.35（0.89，2.08）	1.54（1.03，2.38）	1.31（1.09，1.59）	1.29（0.87，1.97）

腑、经络和腧穴的密切联系来调节胃的气血循环来达到胃黏膜的修复作用，是针灸治疗 CAG 的中医理论基础。

本次网状 Meta 分析共比较了 9 种不同的针灸疗法，共 26 项 RCT。结果表明，在改善临床疗效方面，西药联合穴位注射、穴位埋线、温针灸与常规西药治疗相比，是最佳的前 3 种治疗措施。在改善胃镜疗效方面，穴位埋线、温针灸、西药联合针刺与常规西药治疗相比，为最佳的前 3 种治疗措施。在改善病理疗效方面，穴位埋线、温针灸比常规西药治疗效果更佳。虽然西药联合穴位注射的临床疗效最佳，但是在改善胃镜疗效及病理疗效上效果欠佳。而穴位埋线不仅患者主观的临床症状有显著疗效，还能在胃镜检查和病理组织检查这些客观角度下观察到胃黏膜病变改善甚至痊愈。

穴位埋线是在中医经络理论指导下融合现代医疗技术，将可吸收外科线植入穴位达到对局部组织的长时间刺激的一种针灸疗法[42]。内科疾病中的胃脘痛、腹痛是穴位埋线疗法的优势病种[43]。有研究表明，穴位埋线能通过抑制 JAK2-STAT3 转导系统的活化，减轻炎症反应[44]以及提升机体细胞的抗氧化能力，清除体内过量的过氧化物[45]从而改善胃黏膜的损伤状态，最终逆转 CAG 向胃癌发展的病理进程。因此在今后的临床实践中，有理由选择穴位埋线作为首选的针灸治疗。

尽管已有学者对针灸治疗 CAG 的临床研究文献进行荟萃分析[46-47]，但是纳入文献的干预措施中对照组除了常规西药治疗还有中药或者中成药治疗，观察组也有中药结合针灸治疗。不同的中药或中成药的组成成分不一致，且疗效各异。本研究纳入文献的对照组设置为常规西药治疗，避免了中药在其中造成的偏差，在研究设计方面更严谨，减少混杂偏倚带来的影响。本研究存在一定的局限性：（1）纳入的文献质量整体偏低，具体的分配隐藏方案绝大部分不清楚，存在较大的偏倚风险而影响整体研究的准确性与可靠性；（2）纳入文献较少，可能导致结果的偶然性增加，可靠性降低；（3）其他因素如针刺选穴、针刺的手法等异质性难以统一，考虑到本研究重在对不同针灸疗法方案的宏观把握，从循证方法学的角度看这些异质性对研究结论影响不大，故未涉及具体取穴或针灸手法的疗效探讨。

综上所述，除了单纯的灸法和常规西药治疗联合灸法治疗效果欠佳，大部分针灸疗法治疗 CAG 能取得较好的临床疗效，其中穴位埋线不仅能改善主观症状，在客观条件下评估也有较佳的疗效。受研究文献质量、研究内容等方面的限制，本研究仍有一定的局限性，期待未来针灸治疗慢性萎缩性胃炎的疗效有进一步高质量研究开展。

作者贡献：王婷提出主要研究目标，负责研究的构思与设计，研究的实施，撰写论文；王婷、王海燕进行数据的收集与整理，统计学处理，图、表的绘制与展示；王海燕、富文俊进行论文的修订；富文俊负责文章的质量控制与审查，对文章整体负责，监督管理。

本文无利益冲突。

参考文献

[1] SHAH S C，PIAZUELO M B，KUIPERS E J，et al. AGA clinical practice update on the diagnosis and management of atrophic gastritis：expert review［J］. Gastroenterology，2021，161（4）：1325-1332.e7. DOI：10.1053/j.gastro.2021.06.078.

[2] YIN Y，LIANG H L，WEI N，et al. Prevalence of chronic atrophic gastritis worldwide from 2010 to 2020：an updated systematic review and meta-analysis［J］. Ann Palliat Med，2022，11（12）：3697-3703. DOI：10.21037/apm-21-1464.

[3] ZHANG Z F，ZHANG X G. Chronic atrophic gastritis in different ages in South China：a 10-year retrospective analysis［J］. BMC Gastroenterol，2023，23（1）：37. DOI：10.1186/s12876-023-02662-1.

[4] MUHSEN K，SINNREICH R，MEROM D，et al. Prevalence and determinants of serological evidence of atrophic gastritis among Arab and Jewish residents of Jerusalem：a cross-sectional study［J］. BMJ Open，2019，9（1）：e024689. DOI：10.1136/bmjopen-2018-024689.

[5] 李军祥，陈誩，吕宾，等. 慢性萎缩性胃炎中西医结合诊疗共识意见（2017 年）［J］. 中国中西医结合消化杂志，2018，26（2）：121-131.

[6] LI Z，WU C，LI L，et al. Effect of long-term proton pump inhibitor administration on gastric mucosal atrophy：a meta-analysis［J］. Saudi J Gastroenterol，2017，23（4）：222-228. DOI：10.4103/sjg.SJG_573_16.

[7] CHAMNIANSAWAT S，KAMPUANG N，SUKSRIDECHACIN N，et al. Ultrastructural intestinal mucosa change after prolonged inhibition of gastric acid secretion by omeprazole in male rats［J］. Anat Sci Int，2021，96（1）：142-156. DOI：10.1007/s12565-020-00572-w.

[8] 李璇，陈婷，李敬华，等. 基于中医药循证文献大数据平台的慢性萎缩性胃炎临床证据图研究［J］. 中医杂志，2023，64（8）：790-798. DOI：10.13288/j.11-2166/r.2023.08.008.

[9] 李知行，张海华，王丹萍，等. 针灸治疗慢性萎缩性胃炎的作用机制研究进展［J］. 中国针灸，2016，36（10）：1117-1120. DOI：10.13703/j.0255-2930.2016.10.035.

[10] 于中麟. 慢性胃炎的内镜分型分级标准及治疗的试行意见［J］. 中华消化内镜杂志，2004，21（2）.

[11] 房静远，刘文忠，李兆申，等. 中国慢性胃炎共识意见［J］. 胃肠病学，2013，18（1）：24-36.

[12] 林三仁，于中麟，胡品津，等. 全国慢性胃炎研讨会共识意见［J］. 现代实用医学，2004，16（4）：245-247.

[13] HIGGINS J P T，ALTMAN D G，GØTZSCHE P C，et al. The Cochrane Collaboration's tool for assessing risk of bias in randomised trials［J］. BMJ，2011，343：d5928. DOI：10.1136/bmj.d5928.

[14] 蒋韬，王振国，闫海洋，等. 电针联合幽门螺旋杆菌根除治疗在慢性萎缩性胃炎治疗中的效果评价［J］. 新疆中医药，

2022，40（4）：30-31.
[15] 曹雯，张靖娟，林晨辉，等. 隔姜灸治疗慢性萎缩性胃炎的临床研究[J]. 上海针灸杂志，2021，40（8）：950-953. DOI：10.13460/j.issn.1005-0957.2021.08.0950.
[16] 任妙. 火龙灸治疗脾胃虚寒型慢性萎缩性胃炎的疗效[J]. 蛇志，2021，33（4）：422-424. DOI：10.3969/j.issn.1001-5639.2021.04.016.
[17] 韩晓江，杜锦辉，毕连宝，等. 胃三针联合PPI三联疗法治疗幽门螺杆菌阳性慢性萎缩性胃炎疗效观察[J]. 上海针灸杂志，2020，39（1）：11-14. DOI：10.13460/j.issn.1005-0957.2020.01.0011.
[18] 肖慈信. 针灸治疗慢性萎缩性胃炎疗效对比分析[J]. 养生保健指南，2020（25）：262-263.
[19] 洪东道. 针灸治疗慢性萎缩性胃炎疗效对比观察分析[J]. 养生保健指南，2020（36）：86.
[20] 周新桃，严芳琴. 恒温雷火灸联合健康指导干预慢性萎缩性胃炎的疗效分析[J]. 实用中医内科杂志，2019，33（12）：64-67. DOI：10.13729/j.issn.1671-7813.z20190504.
[21] 王建. 针灸与西药治疗慢性萎缩性胃炎的疗效差异分析[J]. 中国农村卫生，2019，11（12）：89-90. DOI：10.3969/j.issn.1674-361X.2019.12.097.
[22] 徐旋. "金钩钓鱼" 针法针刺华佗夹脊穴治疗慢性萎缩性胃炎的临床研究[D]. 兰州：甘肃中医药大学，2018.
[23] 王荟清，许可可，戴明. 脾胃老十针治疗慢性萎缩性胃炎伴肠上皮化生的临床效果[J]. 中国医药导报，2018，15（33）：106-109.
[24] 杨娜. 针刺背俞穴治疗慢性萎缩性胃炎的临床观察及T淋巴细胞亚群的研究[D]. 咸阳：陕西中医药大学，2017.
[25] 官春，刘少庭，李向波，等. 丹参注射液足三里穴位注射治疗慢性萎缩性胃炎的临床研究[J]. 世界最新医学信息文摘：连续型电子期刊，2016，16（10）：23. DOI：10.3969/j.issn.1671-3141.2016.10.011.
[26] 张勇，薛志欣，胡薇. 针刺治疗慢性萎缩性胃炎合并幽门螺杆菌感染疗效观察[J]. 陕西中医，2016，37（8）：1078-1079. DOI：10.3969/j.issn.1000-7369.2016.08.066.
[27] 李崖雪，李晓陵，张帆，等. 原络通经针法配合药物治疗慢性萎缩性胃炎（脾胃亏虚型）的疗效[J]. 中国老年学杂志，2016，36（15）：3751-3752. DOI：10.3969/j.issn.1005-9202.2016.15.065.
[28] 景卫政. 针灸治疗慢性萎缩性胃炎临床体会[J]. 现代养生，2015，15（12）：223. DOI：10.3969/j.issn.1671-0223.2015.06.206.
[29] 高淼. 针灸治疗慢性萎缩性胃炎临床研究[J]. 医学信息，2015，28（38）：201. DOI：10.3969/j.issn.1006-1959.2015.38.281.
[30] 李国徽，陈佳，陈凌，等. 穴位埋线治疗慢性萎缩性胃炎65例[J]. 陕西中医，2014，35（1）：73-74. DOI：10.3969/j.issn.1000-7369.2014.01.043.
[31] 隋翠翠，侯洁. 针灸治疗慢性萎缩性胃炎28例[J]. 内蒙古中医药，2014，33（14）：51. DOI：10.16040/j.cnki.cn15-1101.2014.14.032.
[32] 贾剑南，唐艳萍. 针刺足三里治疗萎缩性胃炎的临床观察[J]. 针灸临床杂志，2013，29（5）：18-20. DOI：10.3969/j.issn.1005-0779.2013.05.007.
[33] 金晓飞，刘金福. 针刺治疗慢性萎缩性胃炎40例[J]. 中国民间疗法，2010，18（11）：14-15. DOI：10.19621/j.cnki.11-3555/r.2010.11.008.
[34] 英健民. 俞募配穴针灸治疗萎缩性胃炎临床观察[J]. 中国中医药信息杂志，2009，16（5）：70-71. DOI：10.3969/j.issn.1005-5304.2009.05.035.
[35] 谷巍，胡起超. 针灸治疗慢性萎缩性胃炎疗效对比观察[J]. 中国针灸，2009，29（5）：361-364.
[36] 陈菲. 黄芪注射液穴位注射治疗慢性萎缩性胃炎的临床研究[D]. 咸阳：陕西中医学院，2008.
[37] 杨瑞春，伦新. 温针灸治疗萎缩性胃炎45例临床观察[J]. 新中医，2008，40（12）：68-70，8. DOI：10.13457/j.cnki.jncm.2008.12.040.
[38] 温又霖. 温针灸背俞穴对脾胃虚弱型萎缩性胃炎临床疗效的影响[D]. 南京：南京中医药大学，2015.
[39] 牛桦，李涛，何晓华，等. 穴位埋线治疗慢性萎缩性胃炎的临床观察[J]. 宁夏医学杂志，2012，34（11）：1178-1180. DOI：10.13621/j.1001-5949.2012.11.009.
[40] 朱永钦，朱永苹，黄连梅，等. 慢性萎缩性胃炎中医病因病机和辨证分型的临床研究进展[J]. 中华中医药学刊，2017，35（2）：322-325. DOI：10.13193/j.issn.1673-7717.2017.02.018.
[41] 丁鑫，袁方，王毅，等. 基于脾虚毒损胃络探讨慢性萎缩性胃炎的病机及论治[J]. 时珍国医国药，2023，34（1）：142-144. DOI：10.3969/j.issn.1008-0805.2023.01.37.
[42] 任晓艳. 穴位埋线的源流及其机理探讨[J]. 中国医药学报，2004，19（12）：757-759. DOI：10.3969/j.issn.1673-1727.2004.12.019.
[43] 张选平，贾春生，王建岭，等. 穴位埋线疗法的优势病种及应用规律[J]. 中国针灸，2012，32（10）：947-951. DOI：10.13703/j.0255-2930.2012.10.026.
[44] 王坤，马林，汪花，等. 穴位埋线对慢性萎缩性胃炎大鼠JAK2-STAT3信号转导通路相关因子表达的影响[J]. 针刺研究，2018，43（11）：682-686. DOI：10.13702/j.1000-0607.180178.
[45] 马林，章小梅，黄德裕. 穴位埋线对慢性萎缩性胃炎大鼠胃黏膜形态及血清SOD、MDA含量的影响[J]. 广州中医药大学学报，2020，37（5）：910-914. DOI：10.13359/j.cnki.gzxbtcm.2020.05.023.
[46] 郭卫中，李彩君，王坤，等. 针药结合治疗慢性萎缩性胃炎Meta分析[J]. 中医学报，2019，34（8）：1797-1804. DOI：10.16368/j.issn.1674-8999.2019.08.422.
[47] 薛茸丹，周炜，刘雅萍，等. 针灸治疗慢性萎缩性胃炎的Meta分析[J]. 医学综述，2020，26（15）：3097-3106. DOI：10.3969/j.issn.1006-2084.2020.15.035.

（收稿日期：2023-08-15；修回日期：2024-03-03）
（本文编辑：贾萌萌）